

## D - 08.03.01 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji „Budowa I etapu drogi dojazdowej na odcinku od granicy terenu zamkniętego do terminala GA i Budynku Wielofunkcyjnego wraz z rondami i parkingami oraz budowa instalacji wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji wód opadowych, sieci ciepłowniczej oraz kanalizacji teletechnicznej dla potrzeb Portu Lotniczego Gdynia-Kosakowo”.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### 2.2. Obrzeża betonowe

##### 2.2.1. Typ obrzeży betonowych

Zastosowanie mają obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 o wymiarach 8\*30 cm.

##### 2.2.2. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj Obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	75	8	30	3
	100	8	30	3

##### 2.2.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj Wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
L	± 8

b, h	± 3
------	-----

#### 2.2.4. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

#### 2.2.5. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

#### 2.2.6. Kontrola

Do każdej partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączona powinna być aprobaty techniczna lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Przy odbiorze partii obrzeży na budowie, Wykonawca powinien przeprowadzić badania w zakresie wyglądu zewnętrznego. Pobór próbek partii nie większych niż 10000 powinien być przeprowadzony zgodnie z zasadami podanymi w tablicy 4.

Tablica 4. Pobór próbek do badania cech zewnętrznych

Lp.	Liczba partii	Liczność próbki	Liczba kwantyfikująca	Liczba dyskwalifikująca
	Sztuk			
1	Do 90	8	1	2
2	91-150	8	1	2
3	151-280	13	2	3
4	281-500	20	3	4
5	501-1200	32	5	6
6	1200-3200	50	7	8
7	3201-10000	80	10	11

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z PN-80/B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

W razie wystąpienia wątpliwości Inżynier/Kierownik Projektu może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które Wykonawca wykona na swój koszt.

### **2.3. Woda**

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowej powinna być odmiany "I" i odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250.

Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego i nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek kłaczków.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody np. zmętnienia, zapachu, barwy.

### **2.4. Beton**

Do produkcji obrzeży należy stosować beton klasy B25 lub B30, spełniający poniższe wymagania:

- nasiąkliwość  $\leq 5\%$ ,
- ścieralność na tarczy Boehmego: 3mm,
- mrozoodporność  $\geq F 150$ ,
- wodoszczelność W3 wg PN-88/B-06250;

Do wykonania ław pod obrzeża należy stosować beton klasy B 15, spełniający poniższe wymagania:

- nasiąkliwość poniżej 5%,
- mrozoodporność  $\geq F 150$ ,
- wodoszczelność W4 wg PN-88/B-06250.

### **2.5. Kruszywo do wykonania podsypki**

Do wykonania podsypki cementowo-piaskowej należy stosować piasek łamany 0.075/2 mm lub mieszankę drobną granulowaną 0.075/4 mm oraz cement wg PN-B-19701.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport obrzeży betonowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 R.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

### **4.3. Transport pozostałych materiałów**

Transport pozostałych materiałów podano w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie koryta**

Koryto pod podsypkę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

### **5.3. Podłoże i podsypka**

Obrzeża ustawiać należy na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

### **5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Niweleta obrzeża powinna być zgodna z projektowaną niweletą chodnika.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

---

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania Robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z PZJ.

### **6.3. Badania w czasie robót**

W czasie wykonywania Robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów Robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych Robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 SST – „Wykonanie Robót” oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania Robót.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

### **6.4. Dopuszczalne odchylenia**

#### **6.4.1. Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego**

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża.

#### **6.4.2. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży**

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera/Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

### **8.3. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek**

W przypadku wystąpienia wad lub usterek Wykonawca robót powinien usunąć je w terminie zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika Projektu tak aby nie wstrzymywać postępu prac.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w SST.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1 PN-88/B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

10.2 PN-54/S-30001 Masy zalewowe

10.3 PN-59/B-06711 Kruszywo budowlane. Piasek do betonów i zapraw.

10.4 PN-68/B-06050 Beton zwykły.

10.5 PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

10.6 PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.

10.7 PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

10.8 PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

10.9 PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

10.10 PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zaprawa.

10.11 PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek do próbkowania.

10.12 BN-80/6775-03/1 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

10.13 BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

10.14 BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

10.15 BN-80/6776-03/03 Krawężniki i obrzeża betonowe

---